

**DISEÑO PÁGINA WEB PARA FOMENTAR EL MANEJO ADECUADO DE
RESIDUOS SÓLIDOS Y LA PRÁCTICA DEL RECICLAJE EN EL MUNICIPIO DE
DOSQUEBRADAS**

LUCIA GÓMEZ CALDERÓN

Proyecto de grado Maestría en Mercadeo

Asesor

Daniel Aristizabal Torres

UNIVERSIDAD LIBRE SECCIONAL PEREIRA

FACULTAD DE INGENIERÍA

MAESTRÍA EN MERCADEO

PEREIRA

2018

AGRADECIMIENTOS

Un agradecimiento especial a todos los docentes de la Universidad que aportaron su conocimiento para construir éste proyecto de investigación y en especial al ingeniero Diego Montoya, Coordinador de la Maestría y al Ingeniero Daniel Aristizabal, Asesor del presente trabajo, por su colaboración y apoyo.

Agradezco al ICETEX, quién a través del Fondo para fortalecimiento de las tecnologías de la información TICS, me brindó la oportunidad de estudiar ésta maestría y afianzar mis conocimientos en competitividad, investigación e innovación.

CONTENIDO

1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	6
2. JUSTIFICACIÓN	7
3. OBJETIVOS	8
3.1. OBJETIVO GENERAL	8
3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	8
4. ANTECEDENTES	9
5. DELIMITACIÓN DEL PROYECTO.....	11
5.1. DELIMITACIÓN ESPACIAL	11
5.2. DELIMITACIÓN TEMPORAL	11
5.3. DELIMITACIÓN TEÓRICA	11
6. HIPOTESIS	11
7. MARCO REFERENCIAL	11
7.1. MARCO TEÓRICO	11
7.2. MARCO CONCEPTUAL	14
8. MARCO LEGAL Y NORMATIVO.....	17
9. MARCO METODOLÓGICO	18
9.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	18
9.2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	18
9.3. TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	20
9.4. DISEÑO MUESTRAL.....	21
9.4.1. TAMAÑO Y PRECISIÓN DESEADA	21
9.4.2. SELECCIÓN DE LA MUESTRA.....	22
10. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE RESULTADOS.....	23
10.1. DISEÑO MUESTRAL.....	23
10.2. RESULTADOS DE LA ENCUESTA.....	24

11.DISEÑO Y CONTENIDO PÁGINA WEB.....	33
11.1. NOMBRE PÁGINA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	33
12. ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN PÁGINA WEB.....	39
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	41
14. BIBLIOGRAFÍA.....	42

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Ficha Metodológica del estudio

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Genero encuestados

Gráfica 2. Conocimiento sobre Residuos Sólidos

Gráfica 3. Información sobre conocimiento de elementos que se reciclan

Gráfica 4. Información clasificación elementos reciclados

Gráfica 5. Información sobre conocimiento para comercializar reciclaje

Gráfica 6. Información sobre conocimiento de Centros de Reciclaje

Gráfica 7. Información sobre elementos que reciclan

Gráfica 8. Información sobre medios de comunicación utilizados

Gráfica 9. Información sobre accesibilidad a Internet

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Portada principal página web

Figura 2. Enlace Centros de reciclaje

Figura 3. Enlace Tips elementos que se reciclan

Figura 4. Enlace normatividad vigente sobre reciclaje

Figura 5. Enlace Censo recicladores

Figura 6. Enlace formato de contacto

RESUMEN

El presente trabajo de investigación, permitió a través del uso de las herramientas TICS, el diseño y elaboración de un sitio web de información, con el fin de promover la participación de la ciudadanía en la reducción de residuos sólidos en los hogares, centros educativos y en instalaciones comerciales e industriales; mediante la reutilización y el reciclaje de los materiales residuales.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La sociedad, viene provocando la destrucción del medio ambiente y de lo que nos rodea, afectando nuestro sustento de vida y nuestra manera de vivir. A medida que aumenta el poder del ser humano sobre la naturaleza y las nuevas necesidades de la vida en sociedad, deterioramos el medio ambiente y la estabilidad del planeta tierra se encuentra amenazada debido a la sobreexplotación e invasión y pérdida de los ecosistemas de fauna y flora y que ha generado que padezcamos los cambios climáticos, generando catástrofes naturales como inundaciones, sequías, incendios, pérdida de vegetación y sobre todo escasez de agua.

Los numerosos productos de uso común, una vez utilizados, o al concluir su vida útil se convierten en residuos peligrosos, que tanto por su composición o manipulación, tratamiento y disposición final pueden acarrear los más diversos trastornos ambientales, con sus consecuentes perjuicios en la salud humana.

A lo largo del tiempo, los residuos sólidos han presentado un crecimiento acelerado, por los productos que se generan en las actividades diarias de las personas, siendo desechados y mal utilizados, problemática que es de nivel global y local y que ha sido causada por los asentamientos humanos y la mala organización en torno al manejo de estos residuos.

El municipio de Dosquebradas, no cuenta con un sitio de información Web que tenga como objetivo concientizar a la comunidad sobre el manejo de los residuos sólidos; por lo tanto tenemos que reaccionar ante esta situación y darnos cuenta que es una problemática que nos afecta a todos; se hace necesaria la colaboración de cada uno de los miembros de la sociedad, y fortalecer el acceso y uso de las herramientas tecnológicas TICS, para generar acciones que permitan darles un manejo adecuado a los desechos y buscar alternativas de generación de ingresos, a través de la comercialización de los mismos.

2. JUSTIFICACIÓN

El adecuado manejo de residuos sólidos y escombros, previendo la afectación del medio ambiente y la salud pública, a través de la práctica del Reciclaje, permite aprender a clasificar los desechos generados en los hogares, lugares de estudio, de recreación o de trabajo; lo cual facilita su recuperación y aprovechamiento y de paso la protección del medio ambiente.

La principal función de los seres humanos es de reducir, pero desconocen cómo se pueden generar procesos para reutilizar las cosas u objetos repetidamente o de diversas formas y de reciclar, usando los mismos residuos como productos.

Actualmente la Ley 1259 de 2008, Adicionada por el art. 1 de la Ley 1466 de 2011¹, permite la aplicación del Comparendo Ambiental, como instrumento de cultura ciudadana, mediante sanciones pedagógicas y económicas a todas aquellas personas naturales o jurídicas que infrinjan la normatividad existente en materia de residuos sólidos; Pero la sola aplicación de la sanción, no contribuye a que todos nos apropiemos de conceptos tan importantes como los principios de las 3RS (REDUCIR, REUTILIZAR Y RECICLAR).

Con el presente trabajo de investigación se pretende generar una Cultura de Reciclaje, en los habitantes de las comunas y corregimientos del municipio de Dosquebradas Risaralda, como medio de subsistencia familiar y laboral, para abrir nuevas oportunidades económicas y sociales; a través del uso de las herramientas tecnológicas TICS, concientizándolos de tener la capacidad de satisfacer sus necesidades actuales, sin perjudicar la habilidad que tengan las futuras generaciones para satisfacer las suyas, promoviendo el equilibrio, la equidad, la inclusión social y el compromiso de todos frente a la Implementación de prácticas de desarrollo sustentable, armonioso y respetuoso del medio ambiente.

Se pretende lograr que a través del uso de las herramientas tecnológicas TICS, haya una relación estrecha entre los ciudadanos, recicladores y organizaciones gremiales, para elaborar planes y estrategias de reciclaje, de acuerdo a la normatividad nacional referida al tema; trabajando sobre la realidad y entornos socioculturales, para poder entender como asume esta población el manejo de sus residuos sólidos.

¹ Ley 1259 de 2008 Nivel Nacional - Consulta de la Norma. [en línea] Disponible: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=34388> 15/06/2017.

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL

Propiciar el aprendizaje sobre el manejo de Residuos sólidos, reciclaje, comercialización y el cumplimiento de las normas a los habitantes del municipio de Dosquebradas, a través del uso de las herramientas de información y comunicación TICS.

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Diseñar un sitio web de información sobre el manejo de residuos sólidos, la práctica y mercadeo del reciclaje en el municipio de Dosquebradas.
- Elaborar una estrategia de promoción que incentive uso del sitio web como una herramienta adecuada para conocer acerca del manejo de residuos sólidos, la práctica y mercadeo del reciclaje.

4. ANTECEDENTES

Aunque se tienen antecedentes normativos y académico-científicos del nivel latinoamericano, nacional y local; éstos constituyen la base de la revisión inicial del estado del arte en el tema de investigación, destacando como principales referentes político-legales de país la Constitución Política de Colombia de 1991², la cual establece los preceptos, principios, deberes y derechos relacionados con el reciclaje y la gestión integral de los residuos sólidos, en un marco de desarrollo sostenible.

² Constitución Política de Colombia - Consulta de la Norma. [en línea] Disponible: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4125> 15/06/2017.

En el mismo ámbito del ordenamiento jurídico ambiental aplicable se destaca el Acuerdo 007 de junio 09 de 2014³, promulgado por el Honorable Concejo Municipal de Dosquebradas.

De manera más reciente, en el año 2013, se desarrolló una investigación denominada “El Problema del reciclaje en América Latina”⁴, a través de la cual se presenta un informe, sobre la problemática de las naciones de América Latina que presentan cifras alarmantes y desalentadoras en las prácticas del reciclaje, donde ningún país supera el 15% del material reciclado por la basura que presentan en el año.

El aporte del artículo es muy importante para la investigación, porque muestra la gravedad de la problemática que existe en el manejo del reciclaje y la basura que producimos.

Retomando la escala nacional en la identificación de antecedentes se resalta el Seminario Taller sobre Minimización de residuos⁵; lo cual deriva en asumir para la presente investigación que el reciclaje es una crónica de la cultura y la civilización, no es un invento, sino una actividad natural de los seres humanos, la cual se vio afectada por la aparición de formas de energía baratas, pero que volvió a resucitar gracias al encarecimiento de esa misma energía. La implementación de un proceso de educación que involucre todos los estamentos sociales, en especial los niños y los policías ambientales por excelencia y en el cual se incluya de forma activa las ciencias naturales y las ciencias sociales, es el camino para alcanzar una cultura del reciclaje.

Se publica el Informe titulado *El medio ambiente en Colombia*⁶, cuyo objetivo principal fue el entregar un balance sobre el estado del medio ambiente y los recursos naturales renovables, así como recomendaciones y alternativas para el logro de un desarrollo en armonía con la naturaleza y la cultura en el territorio colombiano.

³ ACUERDO No. 007 (JUNIO 09 de 2014). [en línea] Disponible: <http://www.dosquebradas.gov.co/web/index.php/component/jdownloads/download/129-acuerdos-2014/298-acuerdo-007-de-2014> 15/06/2017.

⁴ El problema del Reciclaje en América Latina [en línea] Disponible: [http://www.ecoportel.net/Temas-Especiales/Basura-Residuos/El problema del Reciclaje en America Latina](http://www.ecoportel.net/Temas-Especiales/Basura-Residuos/El_problema_del_Reciclaje_en_America_Latina) 05/06/2017.

⁵ G. A. JARAMILLO, Seminario taller sobre minimización de residuos, seminario, taller, Cooperativa Recuperar, Itagüí, Colombia, 1995. [en línea] Disponible: [http://www.academia.edu/7906058/SEMINARIO TALLER SOBRE MINIMIZACI%C3%93N DE RESIDUOS](http://www.academia.edu/7906058/SEMINARIO_TALLER SOBRE MINIMIZACI%C3%93N DE RESIDUOS) 15/06/2017.

⁶ P. LEYVA, El medio ambiente en Colombia, Libro, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia, 2001.

Finalmente, se publicó el texto divulgativo y de sensibilización ambiental registrado como *La Contaminación: teoría y práctica económica*⁷; el cual se asume que el reciclaje se abarca desde lo técnico y trasciende hasta lo cultural, pasando previamente por lo sociopolítico y lo económico-productivo.

Actualmente Colombia vive una revolución digital, a través del Plan Vive Digital en el año 2010⁸, que ya ha conectado a la comunidad, emprendedores, empleados públicos, personas en condición de discapacidad, campesinos, industriales, maestros y a pequeños y medianos empresarios.

Así, las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) dejaron de ser una curiosidad exclusiva de algunos pocos para convertirse en una herramienta esencial para el desarrollo del país. Cumpliendo el precepto que la tecnología esté presente en la vida de cada colombiano.

Las herramientas TICS, permiten el desarrollo de actividades de preservación de nuestro medio ambiente a través del reciclaje, generando un proceso de concientización, apropiación y reducción de volúmenes de residuos producidos en nuestro entorno y por lo tanto la contaminación que causarían estos materiales a nuestro medio ambiente.

El desarrollo de actividades de preservación de nuestro medio ambiente a través del reciclaje, por medio de las herramientas de las TIC, generan un proceso de concientización, apropiación y reducción de volúmenes de residuos producidos en nuestro entorno y por lo tanto la contaminación que causarían estos materiales a nuestro medio ambiente. De esta manera, se construye un nuevo país en equidad, más educado y en paz.

Desde este antecedente se aborda el uso de las herramientas TICS, para el aprendizaje del manejo de los residuos sólidos, como un proceso de producción, abierto a las formas más rentables de hacer reciclaje y a las nuevas tecnologías más limpias, competitivas y sustentables.

⁷ J, LLANES, Contaminación teoría y práctica económica, Corporación Autónoma Regional del Atlántico, Barranquilla, Colombia, 1997.

⁸ Vive Digital - MINTIC. [en línea] Disponible: <http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-channel.html> 15/06/2017.

5. DELIMITACIÓN DEL PROYECTO

5.1. DELIMITACIÓN ESPACIAL

Esta investigación, se realizó en el municipio de Dosquebradas – Risaralda.

5.2. DELIMITACIÓN TEMPORAL

La investigación se realizó durante el año académico del año (2017).

5.3. DELIMITACIÓN TEÓRICA

Se realizó la apropiación del uso de las herramientas TIC, como alternativa de aprendizaje del manejo de residuos sólidos para generar un cambio socio-ambiental a través de su recuperación, transformación, reutilización y comercialización.

6. HIPOTESIS

El municipio de Dosquebradas, requiere el diseño de una página web para brindar información y atención virtual, que sirva como herramienta para la sensibilización y creación de una conciencia socio-ecológica y de autogestión ambiental para el reciclaje, reutilización y comercialización de los residuos sólidos.

7. MARCO REFERENCIAL

7.1. MARCO TEÓRICO

Para el presente marco se tomó como referencia elementos teóricos y de enfoque temático que representan un estado del arte del tema del reciclaje; con la revisión y análisis de algunos trabajos de investigación que hacen un aporte filosófico y conceptual importante al presente proyecto de maestría.

En la investigación denominada “El reciclaje, una herramienta no un concepto, reflexiones hacia la sostenibilidad”⁹, se establece que el reciclaje buscaría recuperar materiales ya usados para reutilizarlos en la fabricación de nuevos productos, el planeta tiene recursos limitados y no hay que desperdiciarlos. Pero el reciclaje no es un diseño o una intención, es un sistema que nace en el diseño, implica recolección y separación en la fuente y una industria como cualquier otra que genera impactos y beneficios, sometida como todas a las fuerzas del mercado. El reciclaje es una herramienta, no una cultura ni un concepto.

Este texto presenta un aporte fundamental, porque permite establecer la importancia del reciclaje como alternativa del cuidado del medio ambiente y a establecer el impacto y los beneficios que genera y la forma de realizar su costeo y análisis ambiental para establecer su verdadero valor y sostenibilidad.

De otra parte, la investigación del Instituto de Estudios Ambientales para el desarrollo de la Universidad Javeriana¹⁰, permite dilucidar mejor la *Reflexión acerca de la relación entre los conceptos: ecosistema, cultura y desarrollo*; ello por cuanto permite comprender que el concepto de “Ecoeficiencia”, se traduce en indicadores cualitativos y cuantitativos, los cuales pueden ser un mecanismo para concretar en la realidad el concepto de desarrollo sostenible y poder cuantificar la utilización de los recursos reduciéndolos al valor monetario y establecer la comprensión de la realidad ambiental y su transformación orientándola hacia un “desarrollo sostenible”.

En función de lo requerido para el Trabajo de Grado propuesto en este Anteproyecto, este texto permite ver y asumir lo ambiental como el resultado de la relación sociedad- naturaleza, lo cual implica ver los problemas ambientales no con una visión ecologista, ideológica o política, sino con una mirada donde convergen todos los elementos que constituyen la cultura y los procesos sociales. Y determinar así, la construcción de un modelo para el análisis de la problemática ambiental partiendo de la relación de Ecosistema, Cultura y desarrollo, integrando los elementos tecnológicos, organizacionales, biofísicos, simbólicos y de conocimiento, constitutivos del sistema bio-cultural.

En el mismo sentido de pensamiento ambiental, se reconoce desde investigaciones aplicadas, que se requiere el de fomentar el desarrollo de una conciencia ecológica, sobre la conservación del medio ambiente en los niños de 3 a 6 años, padres y

⁹ A. BOADA, El reciclaje, una herramienta no un concepto, Informe, Universidad Externado de Colombia, Bogotá, Colombia, 2003.

¹⁰ F. GONZÁLEZ, Reflexiones acerca de la relación entre los conceptos: ecosistema, cultura y desarrollo, Ensayo, Universidad Pontificia Javeriana, Bogotá, Colombia, 1996.

docentes de preescolar, utilizando como instrumento el reciclaje que propenda en una mejora y cambio social. Igualmente despertar una sensibilización y preocupación especial por los recursos naturales, ya que la inadecuada utilización de los mismos podría llevar a un caos en el Ecosistema¹¹.

Este trabajo recalca el importante papel que juega la educación para concientizar a los individuos desde una edad temprana de la importancia del reciclaje y el manejo de los residuos sólidos. Igualmente, la alta necesidad y conveniencia de establecer una estrategia donde se involucren niños, padres y docentes en las actividades de reciclaje, adquiriendo estas conductas dentro del hogar e instituciones, creando así una Conciencia Ambiental.

El Plan Vive Digital 2010-2014 ha hecho posible que Colombia dé un salto en materia de tecnología y que se convierta en el primer país de la región que alcanzará cobertura 100% de Internet de Alta Velocidad. Este Plan ha sido reconocido como la mejor política del mundo en el año 2012.

El Plan Vive Digital 2014-2018 tendrá los siguientes objetivos. El primero, convertir a Colombia en un líder mundial en el desarrollo de aplicaciones sociales dirigidas a los más pobres. Esto nos permitirá, no sólo contribuir con las TIC a la reducción de la pobreza y a la generación de empleo en nuestro país, sino también convertirnos en líderes mundiales en la exportación de aplicaciones para los 4 mil millones de personas que viven bajo la línea de pobreza en todo el mundo.

El Plan Vive Digital Colombia 2014 - 2018 permitirá preparar líderes en el desarrollo de aplicaciones para sectores con alto impacto en la reducción de pobreza como son agricultura, medio ambiente, educación y salud, y daremos un revolcón en la adopción de TIC en nuestras micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes).

El segundo objetivo será tener el Gobierno más eficiente y transparente gracias a las TIC. Nuestro Gobierno seguirá dando ejemplo en la adopción de las TIC para empoderar a los colombianos, y prestar mejores servicios a los ciudadanos y empresas, bajo un esquema basado en alianzas con el sector privado.

Este texto presenta un aporte fundamental al presente trabajo de investigación, ya que por medio del uso de las herramientas TIC, podremos promover la enseñanza sobre el manejo de los residuos sólidos, para que de manera interactiva, innovadora y didáctica permita MEJORAR el proceso de comercialización de los mismos.

¹¹ A. ESCOBAR, D. QUINTERO, D. SERRADAS, El reciclaje como instrumento para la concientización de la conservación del ambiente en el preescolar 'mi casita de colores, Trabajo de investigación, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela, 2006.

7.2 MARCO CONCEPTUAL

RESIDUOS: “Estos pueden subdividirse en dos grandes grupos en función de su origen: orgánicos e inorgánicos”¹². Los residuos inorgánicos representan aquella que no procede de organismos vivos y que, en muchos casos, es producto de procesos de transformación y fabricación ejecutados por el hombre. Algunos ejemplos de residuos inorgánicos son las botellas de vidrio, los envases de plástico, los materiales fabricados con PVC, las latas de aluminio, las baterías, etc.

A diferencia de los residuos orgánicos, los residuos inorgánicos no son degradables en el medio ambiente debido a los materiales con que están hechos, y suponen una fuente de contaminación considerable. Sin embargo, en muchos casos pueden ser reutilizados o reciclados. Estos desechos inorgánicos pueden estar en estado gaseoso, líquido o sólido. Asimismo, algunos tipos de basura de importancia sanitaria como, por ejemplo, gasas de algodón o jeringuillas de plástico, aunque estén compuestos por material orgánico o inorgánico, se suelen considerar como un grupo aparte debido a su potencial como fuente de contagio; esto es residuos peligrosos.

LA CONTAMINACIÓN: La contaminación que se da sobre y contra el medio ambiente (que tanto los seres humanos como los animales y plantas utilizamos para vivir y desarrollarnos) se denomina contaminación ambiental¹³, siendo la presencia en el ambiente de algún tipo de agente físico, químico o biológico o la combinación de alguno de estos, la que producirá este desequilibrio del que hablábamos más arriba y que resulta ser ampliamente nocivo para la salud, seguridad o bienestar de los habitantes de cualquier nación y por supuesto lo es también para el resto de los seres vivos, como las plantas y animales.

EL RECICLAJE DE DESECHOS: El reciclaje es un proceso cuyo objetivo es convertir desechos en nuevos productos o en materia para su posterior

¹² Manejo de residuos orgánicos e inorgánicos. [en línea] Disponible: <http://eduteka.icesi.edu.co/proyectos.php/2/10735> 15/06/2017.

¹³ La contaminación ambiental. [en línea] Disponible: <http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/es/bogotanitos/biodiversidad/la-contaminacion-ambiental> 15/06/2017.

utilización¹⁴ Gracias al reciclaje se previene el desuso de materiales potencialmente útiles, se reduce el consumo de nueva materia prima, además de reducir el uso de energía, la contaminación del aire (a través de la incineración) y del agua (a través de los vertederos), así como también disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero en comparación con la producción de plásticos.

El reciclaje es un componente clave en la reducción de desechos contemporáneos y es el tercer componente de las 3R (“Reducir, Reutilizar, Reciclar”). Los materiales reciclables son muchos, e incluyen todo el papel y cartón, el vidrio, los metales ferrosos y no ferrosos, algunos plásticos, telas y textiles, maderas y componentes electrónicos. En otros casos no es posible llevar a cabo un reciclaje debido a la dificultad técnica o alto coste del proceso, de modo que suele reutilizarse el material o los productos para producir otros materiales y se destinan a otras finalidades, como el aprovechamiento energético.

EL RECICLAJE DE PAPEL: “El Reciclaje de papel es una de las formas de reciclar más beneficiosas para el medio ambiente, en gran parte por el coste medioambiental que tiene obtenerlo”¹⁵. El reciclado de papel, tiene por norma general producir de nuevo papel, llamado papel reciclado. Para obtenerlo, se consigue bien por papel molido, que es el que se obtiene de trozos y recortes de papel provenientes de manufacturas de papel, de papel pre-consumo o bien de papel post-consumo, que se obtiene principalmente de revistas, periódicos y todo tipo de documentos que solemos tirar. Cuando la planta de reciclado selecciona el papel, y lo encuentra adecuado para reciclar, se le llama desecho de papel.

EL RECICLAJE DE PLÁSTICO: “Los plásticos suponen una grave amenaza para el medio ambiente por dos motivos principales; su utilización masiva en todo tipo de productos y su lenta degradación. Se estima que tarda unos 180 años en descomponerse”¹⁶, aunque este periodo varía en función del tipo de plástico. “Los plásticos más comunes que se reciclan, son el PVC y el PET, siendo el primero mucho más contaminante para el medio ambiente”. Antes de su reciclaje, los plásticos se clasifican de acuerdo a su tipo de resina. Aunque se han utilizado varios métodos a lo largo del tiempo para distinguir las resinas, actualmente se utilizan los

¹⁴ El reciclaje de desechos. [en línea] Disponible: <http://lumendei.blogdiario.com/1209418800/> 15/06/2017.

¹⁵ Reciclaje de papel. [en línea] Disponible: <http://www.inforeciclaje.com/reciclaje-papel.php> 15/06/2017.

¹⁶ Reciclaje del plástico. [en línea] Disponible: <http://www.inforeciclaje.com/reciclaje-plastico.php> 15/06/2017.

infrarrojos. Después de separarlos se trituran y se eliminan las impurezas, como las etiquetas de papel. Luego se funde y se divide en esferas pequeñas que posteriormente se utilizan para la fabricación de otros productos.

Existen tres principales tipos de reciclaje de plástico:

- **Reciclaje mecánico:** método que consiste en separar los plásticos por clase, lavarlos y triturarlos hasta convertirlos en pequeños trozos que se fundirán en moldes para producir nuevos productos.
- **Reciclaje químico:** método que consiste en la degradación del plástico mediante calor para resultar nuevamente moléculas simples.
- **Recuperación energética:** método que convierte el plástico en un combustible para la generación de energía.

EL RECICLAJE DE VIDRIO: “El Reciclaje de vidrio es uno de los materiales que permiten reutilizar una gran parte del material desechado, de ahí su importancia. La forma ideal para reciclar vidrio, consiste en almacenar en nuestros hogares, todo tipo de tarros, botellas o envases de vidrio, para después depositarlos en los contenedores o iglús, de color verde.

Es importante tener en cuenta que deberemos retirar cualquier otro material de estos productos, como tapones, anillas, y si es posible, el papel de las etiquetas. De esta forma, facilitaremos en gran medida el proceso de reciclaje del vidrio, siendo este mucho más rápido y económico”¹⁷.

El vidrio no tiene límite en la cantidad de veces que puede ser reciclado, sin perder además calidad. Se estima que con el proceso de reciclar vidrio, se ahorra un 30% de energía respecto a obtenerlo por primera vez.

¹⁷ Reciclaje de vidrio. [en línea] Disponible: <http://www.inforeciclaje.com/reciclaje-vidrio.php> 15/06/2017.

8. MARCO LEGAL Y NORMATIVO

A continuación, se presentan las normas ambientales colombianas vigentes relacionadas con la gestión integral de residuos.

- Constitución Nacional, artículos 2, 49, 78, 79, 80 y 36.
- Decreto 312 de 2006 Proyecto de Ley 04 de 2007¹⁸.
- Decreto 400 de 2004¹⁹.
- Decreto 605 de 1996²⁰.
- Decreto 1713 de 2002²¹.
- Decreto 1505 de 2003²².
- Decreto 2981 de 2013²³.
- Decreto Ley 1421 de 1993²⁴.
- Acuerdo 007 de junio 09 de 2014 - Concejo Municipal de Dosquebradas.
- Ley 1341 del 30 de Julio de 2009²⁵.
- Decreto único Reglamentario del sector de tecnologías de la información y las comunicaciones 1078 de 2015²⁶.

¹⁸ Decreto 312 de 2006 – Consulta de la Norma. [en línea] Disponible: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=21059> 15/06/2017.

¹⁹ Decreto 400 de 2004 Alcalde Mayor – Consulta de la Norma. [en línea] Disponible: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=15484> 15/06/2017.

²⁰ Decreto 605 de 1996 Nivel Nacional – Consulta de la Norma. [en línea] Disponible: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1358> 15/06/2017.

²¹ Decreto 1713 de 2002 Nivel Nacional – Consulta de la Norma. [en línea] Disponible: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5542> 15/06/2017.

²² Decreto 1505 de 2003 Nivel Nacional – Consulta de la Norma. [en línea] Disponible: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=8434> 15/06/2017.

²³ Decreto 2981 de 2013 – Consulta de la Norma. [en línea] Disponible: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=56035> 15/06/2017.

²⁴ Decreto 1421 de 1993 Nivel Nacional – Consulta de la Norma. [en línea] Disponible: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1507> 15/06/2017.

²⁵ Ley 1341 de 2009. [en línea] Disponible: <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-3707.html> 15/05/2017.

²⁶ Decreto 1078 del 26 de mayo de 2015. [en línea] Disponible: <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-9528.html> 15/06/2017.

9. MARCO METODOLÓGICO

9.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo de investigación se basa en una metodología mixta (cualitativa – cuantitativa), porque se refiere a la investigación que produce datos descriptivos obtenidos de las propias palabras de las personas, ya sean habladas o escritas y la conducta observable, tratando de comprender el desenvolvimiento en su entorno, para realizar un estudio de la realidad que viven otras personas, para tomar acciones que permitan solucionar las necesidades identificadas.

El tipo de investigación utilizada es Socio – Crítica, debido a que con este trabajo se pretende realizar una transformación educativa, basada en el cambio de actitud, valoración del desarrollo ambiental mediante el uso de las herramientas tecnológicas TICS, fomentando la sensibilización y creación de una conciencia ecológica en cuanto al reciclaje en la población (Hogares, centros educativos y comunidad en general).

9.2. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Para la aplicación del instrumento de investigación, se determinaron los datos obtenidos y se estableció la población exacta de donde fueron extraídos la cual se delimitó a los líderes comunales del municipio. Estos individuos nos brindaron los elementos necesarios que nos permitieron conocer la percepción de las comunidades que lideran, sobre el uso de herramientas TICS como instrumento de aprendizaje en prácticas de reciclaje y cuidado del medio ambiente en el municipio de Dosquebradas.

Identificada la población objeto de investigación, se determinó si se recogían datos de la población total o de una muestra que la represente, teniendo en cuenta el problema y objetivos para los que se utilizaron los datos.

Población total:

La información se obtuvo de un grupo poblacional reducido, pero que tienen características similares, con la cual se podrán aplicar los resultados obtenidos

Muestra de la población:

En una población amplia la información se recogió a partir de unidades seleccionadas que representan las características generales, para aplicar los datos obtenidos a la población general.

Expresión de datos:

Los datos descriptivos se expresan en términos cualitativos y cuantitativos. Se puede utilizar uno de ellos o ambos a la vez.

Cualitativos (mediante símbolos verbales): Se usan en estudios cuyo objetivo es examinar la naturaleza general de los fenómenos. Los estudios cualitativos proporcionan una gran cantidad de información valiosa, pero poseen un limitado grado de precisión, porque emplean términos cuyo significado varía para las diferentes personas, épocas y contextos. Los estudios cualitativos contribuyen a identificar los factores importantes que deben ser medidos. (Visión científicista).

Cuantitativos (por medio de símbolos matemáticos): Los símbolos numéricos que se utilizan para la exposición de los datos provienen de un cálculo o medición. Se pueden medir las diferentes unidades, elementos o categorías identificables.²⁷

²⁷ DEOBOLD B. Van Dalen; MEYER, William. Síntesis de *Estrategia de la investigación descriptiva* En *Manual de técnica de la investigación educativa*, 2006.

ETAPAS:

ETAPA 1. Se establecieron las características del problema objeto de investigación. Igualmente se definió y formuló la hipótesis, y se realizó la elección de temas y fuentes secundarias.

ETAPA 2. Se realizó la elección o elaboración de técnicas, con fin de clasificar los datos y categorías precisas que adecuaron el propósito del estudio y que permitieron poner de manifiesto las semejanzas, diferencias y relaciones significativas entre las variables definidas en el marco teórico.

ETAPA 3. Se procedió a realizar observaciones objetivas y exactas. Una vez aplicado el instrumento, se describieron, analizaron e interpretaron los datos obtenidos en términos claros y precisos y se elaboró el diagnóstico.

ETAPA 4.

Se desarrolló el diseño de la página Web.

9.3. TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

El medio utilizado para obtener la información (primaria o secundaria) necesaria que nos permitió alcanzar los objetivos planteados en la investigación fue:

ENCUESTA

Se aplicó este instrumento considerado el más indicado cuando se pretende determinar la percepción de la población sobre el hábito del reciclaje, la cultura ambiental y la responsabilidad de las administraciones municipales, con el medio ambiente. Por lo cual se deben describir claramente los fenómenos a estudiar, a fin de elaborar planes, proyectos y estrategias que permitan mejorarlos.

A través de la encuesta se determinó si el uso de las herramientas tecnológicas TICS, incentivan habilidades de aprendizaje a la población, en donde se puede revalorar el compromiso, la colaboración y la interacción de todos los agentes involucrados.

Los datos se extrajeron a partir de una muestra representativa de la población, seleccionando a los líderes comunitarios del municipio de Dosquebradas como representantes de la misma.

9.4 DISEÑO MUESTRAL

9.4.1 Tamaño y precisión deseada

Se calculó un tamaño de muestra buscando una confiabilidad del 95%, un error de muestreo del 6% y un porcentaje de no respuesta cercano al 5%. El diseño muestral obedece a un muestreo aleatorio simple cuya expresión se presenta a continuación.

$$n = \frac{N \times Z^2_{\alpha} \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z^2_{\alpha} \times p \times q}$$

Donde:

- N Población.
- Z Confiabilidad.
- p Probabilidad de éxito.
- q Probabilidad de fracaso.
- d Error de muestreo.

9.4.2. Selección de la muestra

Se realizó una selección de líderes comunitarios, representantes de diferentes organizaciones sociales del municipio, Juntas de Acción Comunal, Miembros Juntas administradoras Locales y Veedores Ciudadanos de diferentes comunas y corregimientos del municipio de Dosquebradas, con niveles de formación diferentes, al igual que raza y género. Dando como resultado la siguiente muestra:

$$n = \frac{418 \times 1,96^2 \times 0,5 \times 0,5}{0,05^2 \times (418-1) + 1,96^2 \times 0,5 \times 0,5} = 201$$

Tabla 1. Ficha metodológica del estudio

Nombre del proyecto	DISEÑO DE PÁGINA WEB PARA FOMENTAR EL MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LA PRÁCTICA DEL RECICLAJE EN EL MUNICIPIO DE DOSQUEBRADAS.
Objetivo	Propiciar el aprendizaje sobre el manejo de Residuos Sólidos, Reciclaje, comercialización y el cumplimiento de las normas ambientales a los habitantes del municipio de Dosquebradas, a través del uso de las herramientas de información y comunicación TICS.
Universo de estudio	líderes comunitarios, representantes de diferentes organizaciones sociales del municipio, Juntas de Acción Comunal, Miembros Juntas administradoras Locales y Veedores Ciudadanos de diferentes comunas y corregimientos del municipio de Dosquebradas

Población	<table><tr><th>CARGO</th><th>NÚMERO</th></tr><tr><td>PRESIDENTES JAC</td><td>260</td></tr><tr><td>MIEMBROS JAL</td><td>63</td></tr><tr><td>VEEDORES CIUDADANOS</td><td>95</td></tr><tr><td>TOTAL</td><td>418</td></tr></table>	CARGO	NÚMERO	PRESIDENTES JAC	260	MIEMBROS JAL	63	VEEDORES CIUDADANOS	95	TOTAL	418
CARGO	NÚMERO										
PRESIDENTES JAC	260										
MIEMBROS JAL	63										
VEEDORES CIUDADANOS	95										
TOTAL	418										
Marco Muestral	Base de datos líderes y organizaciones sociales del municipio de Dosquebradas, Secretaría de Planeación municipal.										
Tamaño de Muestra	201 Líderes										
Distribución	Selección Aleatoria de los individuos considerando sus características similares. <ul style="list-style-type: none">• Presidentes JAC = 125• Miembros JAL = 30• Veedores = 46										
Diseño Muestral	Muestra probabilística, estratificada										
Precisión	Error de estimación de los indicadores iguales o inferiores al 6%										
Cobertura geográfica	Comunas y Corregimientos del municipio de Dosquebradas.										

10. PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE RESULTADOS

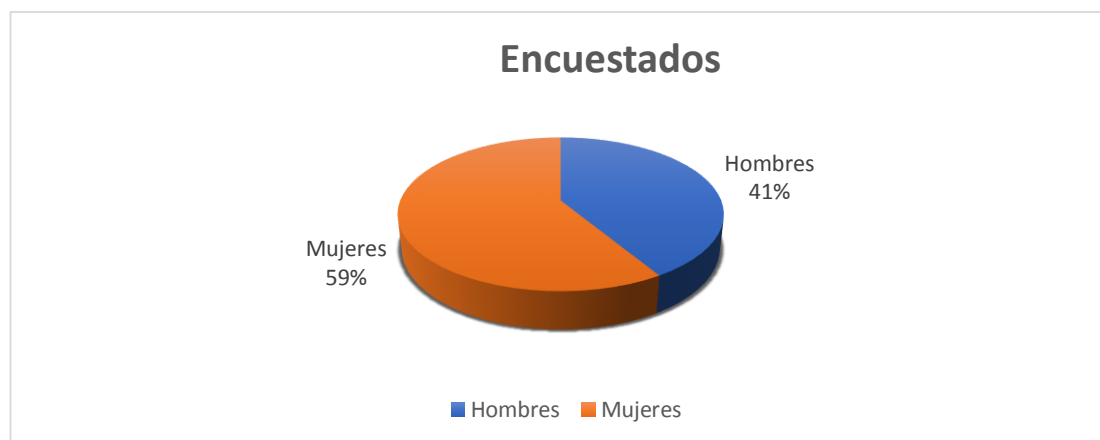
10.1. DISEÑO MUESTRAL

A continuación se describe el análisis de cada una de las variables planteadas en la encuesta, y su resultado producto de un trabajo de campo.

La encuesta realizada tiene como objetivo determinar el hábito del reciclaje en la población del municipio de Dosquebradas, y las preferencias que se puedan tener para la utilización de herramientas tecnológicas (página Web), para obtener la información correspondiente con el fin de aprender el manejo de Residuos sólidos y su comercialización.

10.2. RESULTADOS DE LA ENCUESTA

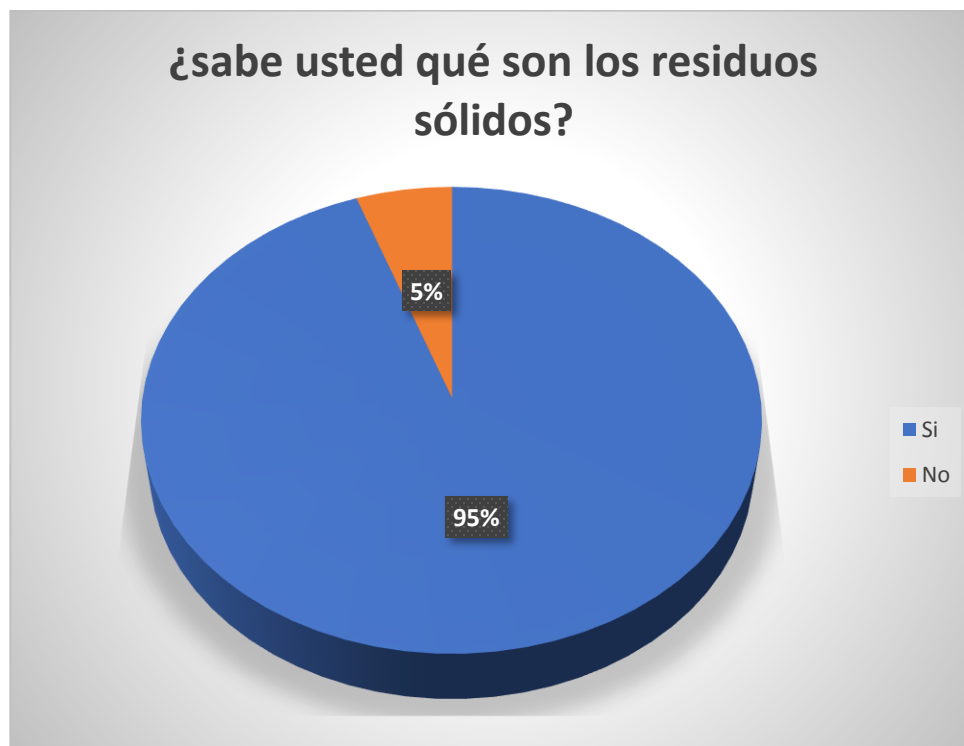
La encuesta se realizó a 201 personas caracterizadas como líderes comunitarios, representantes de diferentes organizaciones sociales del municipio, Juntas de Acción Comunal, Miembros Juntas administradoras Locales y Veedores Ciudadanos de diferentes comunas y corregimientos del municipio de Dosquebradas.



Gráfica 1. Genero encuestados

De la población encuestada el 41% son hombres que corresponde a 82 encuestas aplicadas y el 59% son mujeres a las cuales se les aplicó 119 encuestas., con diferentes niveles de formación, edades y razas.

PREGUNTA 1

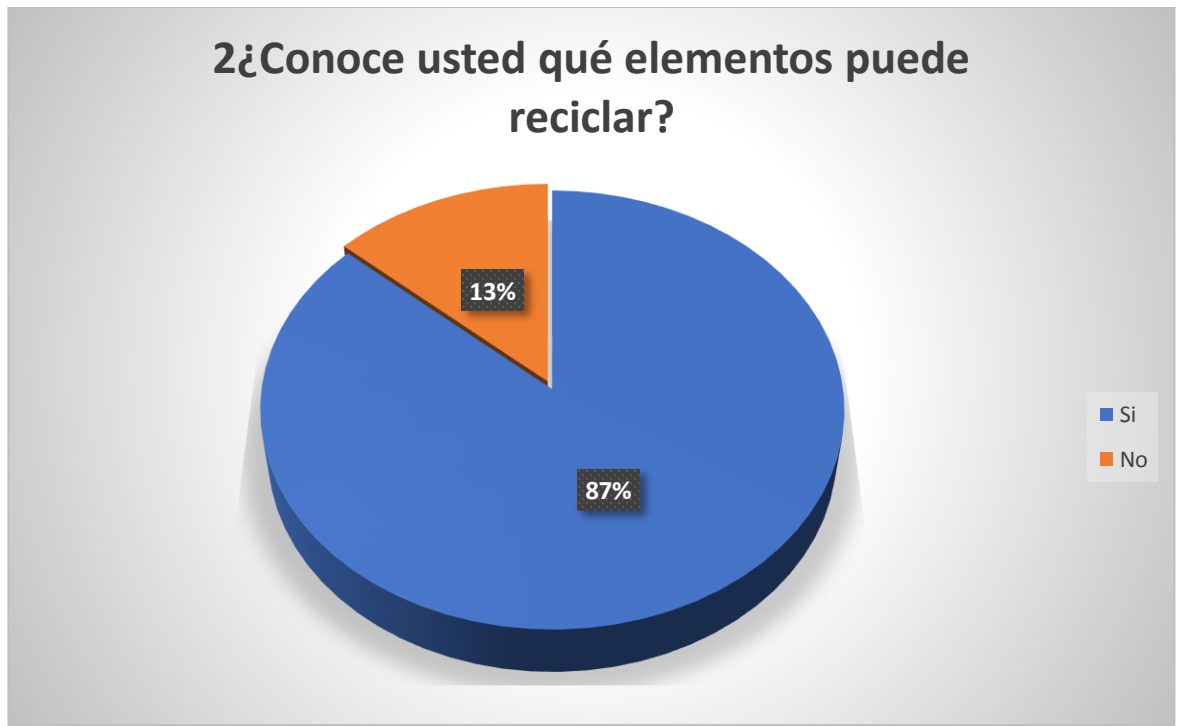


Gráfica 2. Conocimiento sobre Residuos sólidos

De la población encuestada el 5% responde NO, lo cual corresponde a 10 encuestas aplicadas y el 95% responde SI lo cual corresponde a 191 encuestas.

Lo anterior nos indica que la mayoría de la población identifica claramente la frase “Residuos Sólidos”, que corresponde a los desechos y basuras que hacen parte del diario vivir.

PREGUNTA 2



Gráfica 3. Información sobre conocimiento de elementos que se reciclan

De la población encuestada el 13% responde NO, lo cual corresponde a 26 encuestas aplicadas y el 87% responde SI lo cual corresponde a 175 encuestas.

La gráfica nos indica que la mayoría de la población identifica claramente los elementos que se pueden reciclar y que solo un porcentaje pequeño desconoce o no muestra interés en el tema.

PREGUNTA 3



Gráfica 4. Información clasificación elementos reciclados

De la población encuestada el 36% responde NO, lo cual corresponde a 72 encuestas aplicadas y el 64% responde SI lo cual corresponde a 129 encuestas.

Lo gráfica nos indica que la mayoría de la población, hace parte de la cultura ambiental y que existe una necesidad de concientizar a la población restante sobre el cuidado del medio ambiente.

PREGUNTA 4



Grafica 5. Información sobre conocimiento para comercializar el reciclaje

De la población encuestada el 67% responde NO, lo cual corresponde a 135 encuestas aplicadas y el 33% responde SI lo cual corresponde a 66 encuestas.

La gráfica nos indica que la mayoría de los encuestados, desconoce cómo generar ingresos a través de la comercialización del reciclaje y que solo un 33%, ha aprendido a transformar la basura en ganancia adicional.

PREGUNTA 5

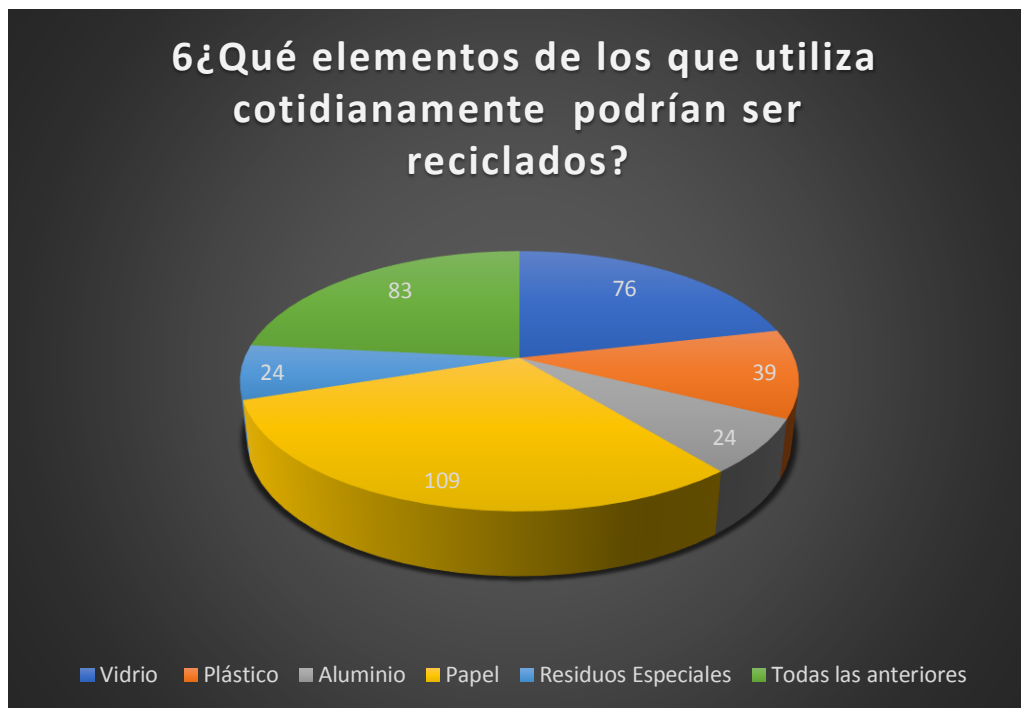


Gráfica 6. Información sobre conocimiento de los centros de reciclaje

De la población encuestada el 70% responde NO, lo cual corresponde a 141 encuestas aplicadas y el 30% responde SI lo cual corresponde a 60 encuestas.

Lo gráfica nos indica que la mayoría de las personas encuestadas desconoce en donde se encuentran ubicados los centros de reciclaje, lo que genera una incertidumbre al momento de tener material reciclado en hogares o empresas creándose la necesidad de difundir y socializar la ubicación de estos centros.

PREGUNTA 6



Gráfica 7. Información sobre los elementos que se reciclan

De la población encuestada, para ésta pregunta de selección múltiple, el papel fue escogido 109 veces, Todos los materiales fue escogido 83 veces, el vidrio fue escogido 76 veces, el plástico fue escogido 39 veces, el aluminio y los Residuos especiales fueron escogidos 24 veces.

La gráfica nos indica que el elemento que más se recicla es el Papel, pero que un alto porcentaje de la población es consciente que la mayoría de los residuos sólidos pueden reciclarse.

PREGUNTA 7

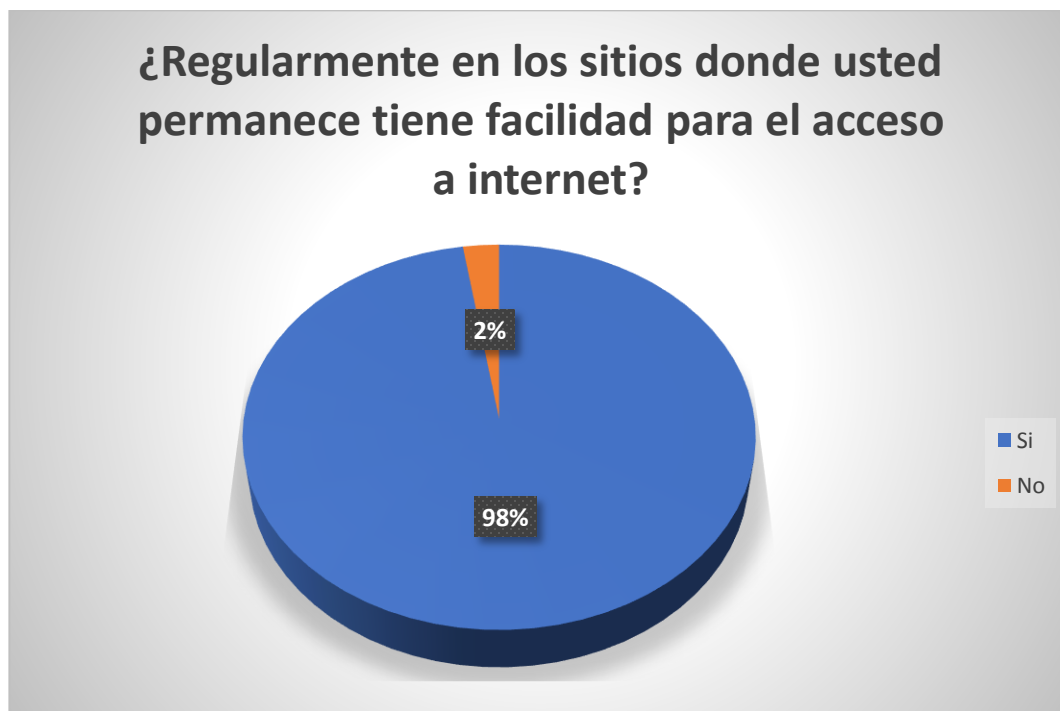


Gráfica 8. Información sobre medios de comunicación utilizados.

De la población encuestada el 71% responde Página Web, el 24% responde Personalmente, el 2% telefónico, el 2% por oficio escrito y el 1% responde Correo electrónico.

La gráfica nos indica que la mayoría de las personas encuestadas prefiere contar con una Página Web para consultar y aprender sobre el manejo de Residuos Sólidos. Igualmente poder conocer el procedimiento y sitios donde puede reportar los materiales que tenga reciclados.

PREGUNTA 8



Gráfica 9. Información sobre accesibilidad a internet

De la población encuestada el 98% responde SI y el 2% responde NO

La gráfica nos indica que el 98% de las personas encuestadas tiene facilidad para acceso a Internet, ya que el municipio cuenta con buena conectividad y Redes de Wifi gratuitas para permitir la conexión.

11. DISEÑO Y CONTENIDO PÁGINA WEB

11.1. NOMBRE PÁGINA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

DOSQUEBRADAS RECICLANDO

www.dosquebradasreciclando.genusgroupsas.com/

Implementada como modelo CMS (Gestor de contenido administrable) CMS Joomla 2.5 - Categorías – Artículos

Subdominio generado del dominio principal Genus Group

Hosting Compartido

Motor de base de datos MySQL

Conexión API Google Maps para cargue georreferenciado Centros de Reciclaje en Dosquebradas

MAQUETADO

Menú superior

2 columnas (Botonera izquierda – contenido)

Módulo de encuestas

Plantilla base Joomla –

jL_ teatree _ free- Predeterminado

Diseño responsive para adaptar a múltiples dispositivos (Multiplataforma)

Dirección de administración

<http://www.dosquebradasreciclando.genusgroupsas.com/>

Portada principal



Figura 1. Portada principal página web

En el menú principal se muestra a través del enlace BIENVENIDOS, todo el contenido de la página, con el logo símbolo de “**Dosquebradas Reciclando**”. Al inicio encontramos una encuesta para determinar si los usuarios conocen que elementos reciclar y como hacerlos. Esta encuesta nos sirve de indicador para medir la frecuencia de uso y consulta de la página.

Igualmente se encuentra una imagen con información relevante sobre el reciclaje, su clasificación y el impacto ambiental.

CENTROS DE RECICLAJE

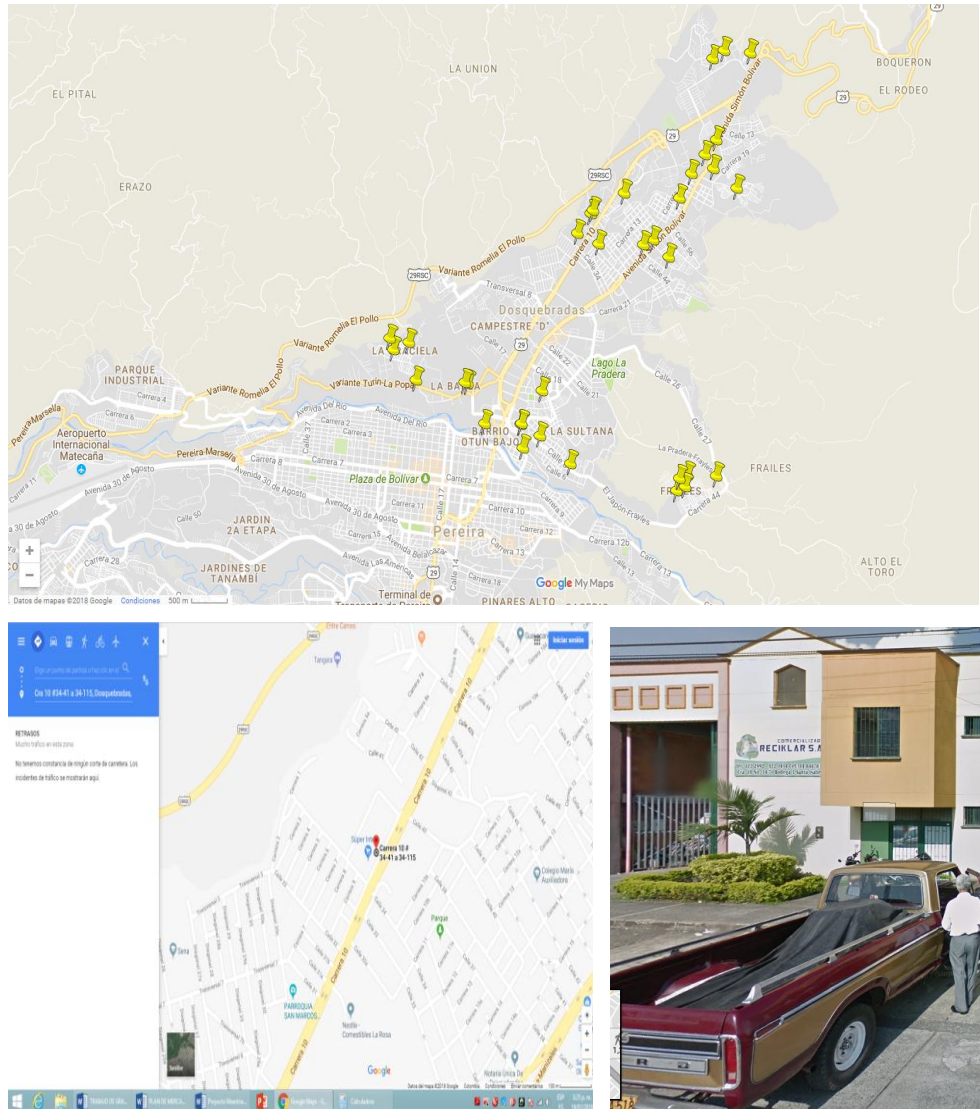


Figura 2. Enlace Centros de Reciclaje

El enlace nos permite a través de Google Maps, ubicar los Centros de Reciclaje que existen en el municipio, su ubicación exacta y la imagen del sitio.

TIPS



Figura 3. Enlace Tips elementos que se reciclan

El enlace nos brinda información de cada uno de los elementos que se puede reciclar y el precio que actualmente tiene el mercado para la comercialización del mismo.

Normatividad

- **Decreto 312 de 2006** – Consulta de la Norma. [en línea] Disponible:
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=21059> 15/06/2017.
- **Decreto 400 de 2004 Alcalde Mayor** – Consulta de la Norma. [en línea] Disponible:
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=15484> 15/06/2017.
- **Decreto 605 de 1996 Nivel Nacional** – Consulta de la Norma. [en línea] Disponible:
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1358> 15/06/2017.
- **Decreto 1713 de 2002 Nivel Nacional** – Consulta de la Norma. [en línea] Disponible:
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5542> 15/06/2017.
- **Decreto 1505 de 2003 Nivel Nacional** – Consulta de la Norma. [en línea] Disponible:
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=8434> 15/06/2017.

Figura 4. Enlace Normatividad vigente sobre reciclaje

El enlace nos brinda la información correspondiente a la normatividad vigente a nivel nacional y municipal sobre el manejo de residuos sólidos, reciclaje y cuidado ambiental.

CENSO RECICLADORES

Base de datos - Recicladores

N°	Documento	Nombre Completo	Contacto
1	1088343866	AGUDELO LOPEZ GUSTAVO ADOLFO	3015235877
2	1088015718	BETANCUR CEBALLOS ANA CRISTINA	3128963967
3	18515768	BLANDON RAMIREZ JOSE HUMBERTO	3147390412
4	1091272989	CARDENAS HERNANDEZ RICARDO ALONSO	3136958525
5	6525876	CORTEZ HENAO ARLEY HERNANDO	3108268330
6	7554044	DIAZ BEDOYA JOSE ANIBAL	3128228234
7	25179586	GARCIA YENI VIVIANA	3206514977
8	42118140	IBARBE LUZ ELENA	3105280394
9	1088031516	IBARRA OROZCO JOHN FREDY	3104558167
10	24552617	ISAZA GIRALDO LUCE YEVY	3116259632
11	1088271971	JIMENEZ GARCIA GUSTAVO ADOLFO	3217663833
12	53065307	LOPEZ RESTREPO EDILBELLY	3176779643
13	51712224	MARIN DUQUE MIRIAM	3127937671
14	70161149	MARTINEZ BURITICA JULIO CESAR	3205839689
16	15930738	MORALES GERARDO ANTONIO	3175537109
18	1088001771	OSPINA IBARRA CLAUDIA YAMILETH	3122459615
19	10139653	PENAGOS CARDONA RODOLFO	3136467204
20	10129759	PUERTA CAÑAS ALBEIRO	3108427570
21	1088331067	PUERTA MEJIA ESTIBEN ANDRES	3147212355
22	42014155	REINOSA MONTES OLGA LUCIA	3145892243
23	1112098028	RICO BETANCUR JACKELINE	3113122301
24	42001096	ROMERO MENDEZ ROSALBA	3218765549
27	42119359	TORO GAVIRIA DORALBA	3136576678
28	75003215	TORRES USMA HECTOR MAURICIO	3204191316
29	37795259	VALENCIA FANNY	3127921027
31	1088035645	VALENCIA IBARBE KELLY MELISSA	3126959390

Figura 5. Enlace Censo recicladores

El enlace no brinda la información acerca del grupo de Recicladores que han sido capacitados y certificados por el SENA, los cuales son las personas idóneas para recoger el reciclaje en viviendas y empresas.

CONTACTO

DOSQUEBRADAS RECICLANDO

Formulario de contacto y solicitudes

***Obligatorio**

Dirección de correo electrónico *

Tu dirección de correo electrónico

Nombres *

Tu respuesta

Apellidos *

Tu respuesta

N° Celular *

Tu respuesta

Email *

Tu respuesta

Descripción solicitud *

Figura 6. Enlace Formato de contacto

El enlace nos lleva al formato donde se puede llenar la solicitud en cuanto al tema de reciclaje y material reciclado que necesite ser recogido por los recicladores y centros de reciclaje registrados en el municipio.

12. ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN PÁGINA WEB

A continuación se establecen algunas estrategias de promoción de la página Web, que implementándolas estimularían notablemente la práctica del reciclaje en el municipio de Dosquebradas.

OBJETIVO	REGISTRO PÁGINA WEB	DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN PÁGINA WEB	POSICIONAMIENTO PÁGINA WEB	IMPLEMENTACIÓN PLAN DE MARKETING
POBLACION	Habitantes del municipio de Dosquebradas.	Habitantes del municipio de Dosquebradas.	Habitantes del municipio de Dosquebradas.	Habitantes del municipio de Dosquebradas.
ESTRATEGIA	Establecer un link en la página principal de la Alcaldía de Dosquebradas www.alcaldiadedosquebradas.gov.co	Realizar una promoción a través de los medios de comunicación.	Mejorar el posicionamiento del sitio web, a través de la implementación de estrategias SEO.	Aplicar e implementar estrategias de Marketing, para incrementar los seguidores del blog.
ACTIVIDAD	Realizar el registro del dominio www.dosquebradasreciclado.gov.co y pagar el uso del servidor Hosting.	Adquirir pautas publicitarias de radio y prensa y utilizar el social media marketing.	Realizar Mantenimiento, programación e instalación de la página y mantener actualizados los contenidos.	Elaborar plan de marketing y crear perfiles de redes sociales, Facebook, twiter, Instagram etc, monitoreando continuamente las publicaciones del blog.
RECURSOS	Servidor hosting: \$400.000,00 Registro dominio: \$ 50.000,00	Cuñas radiales y de prensa: \$250.000 mensuales. Uso de redes sociales Facebook, Twiter e Instagram: \$100.000 mensuales.	Contratación Webmaster: \$1.500.000 mensuales	Contratación Community Manager \$1.200.000
INDICADOR	Página registrada	No. de habitantes informados.	Estrategia SEO establecida	Plan de marketing elaborado.
RESPONSABLE	Dirección Administrativa y de las TIC	Oficina de prensa y comunicaciones	Dirección Administrativa y de las TIC	Dirección Administrativa y de las TIC

13. CONCLUSIONES

Se hace necesario fomentar una cultura ambiental concientizando a la población sobre el cuidado del medio ambiente, incentivando las prácticas del reciclaje, como una solución para vivir en un ambiente sano y digno.

La falta de información, contribuye a que la mayor parte de la población, desconozca la ubicación de los centros de reciclaje y los recicladores que han sido debidamente certificados; lo que genera un desinterés por reciclar y separar debidamente la basura orgánica e inorgánica.

A pesar de que la población tiene un conocimiento básico sobre cuales residuos sólidos pueden reciclarse, desconocen cómo generar ingresos a través de la comercialización del mismo.

El uso de herramientas TICS son de gran utilidad, porque nos permiten desarrollar todas las potencialidades y competencias requeridas para brindar aprendizaje a la población a través de nociones básicas y temas claves para el correcto manejo de los residuos sólidos.

14. RECOMENDACIONES

Se recomienda mantener actualizada la página web, incentivando a la población el uso de las herramientas TICS, lo cual permitirá a la administración municipal estar a la vanguardia en el uso de herramientas digitales.

Velar porque haya buena conectividad en el municipio, brindando Wifi gratuito en sitios públicos e instituciones educativas, para que a través de los equipos de cómputo o teléfonos móviles, se facilite a la población la visita y consulta al sitio de información Web.

Establecer una interacción permanente a través de los medios de comunicación y redes sociales para la promoción y difusión del sitio de información Web, con el fin de socializar su contenido y evaluar su impacto.

15. BIBLIOGRAFÍA

Ley 1259 de 2008 Nivel Nacional - Consulta de la Norma. [en línea] Disponible: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=34388> 15/06/2017.

Constitución Política de Colombia - Consulta de la Norma. [en línea] Disponible: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=4125> 15/06/2017.

ACUERDO No. 007 (JUNIO 09 de 2014). [en línea] Disponible: <http://www.dosquebradas.gov.co/web/index.php/component/jdownloads/download/129-acuerdos-2014/298-acuerdo-007-de-2014> 15/06/2017.

El problema del Reciclaje en América Latina [en línea] Disponible: [http://www.ecoportal.net/Temas-Especiales/Basura-Residuos/El problema del Reciclaje en America Latina](http://www.ecoportal.net/Temas-Especiales/Basura-Residuos/El_problema_del_Reciclaje_en_America_Latina) 05/06/2017.

G. A. JARAMILLO, “Seminario taller sobre minimización de residuos”, seminario, taller, Cooperativa Recuperar, Itagüí, Colombia, 1995. [en línea] Disponible: [http://www.academia.edu/7906058/SEMINARIO TALLER SOBRE MINIMIZACION DE RESIDUOS](http://www.academia.edu/7906058/SEMINARIO_TALLER SOBRE MINIMIZACION DE RESIDUOS) 15/06/2017.

P. LEYVA, “El medio ambiente en Colombia”, Libro, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia, 2001.

J, LLANES, “Contaminación teoría y práctica económica”, Corporación Autónoma Regional del Atlántico, Barranquilla, Colombia, 1997.

Vive Digital - MINTIC. [en línea] Disponible: <http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-channel.html> 15/06/2017.

A.BOADA, “El reciclaje, una herramienta no un concepto”, Informe, Universidad Externado de Colombia, Bogotá, Colombia, 2003.

F. GONZÁLEZ, “Reflexiones acerca de la relación entre los conceptos: ecosistema, cultura y desarrollo”, Ensayo, Universidad Pontificia Javeriana, Bogotá, Colombia, 1996.

A.ESCOBAR, D. QUINTERO, D. SERRADAS, “El reciclaje como instrumento para la concientización de la conservación del ambiente en el preescolar ‘mi casita de colores’”, Trabajo de investigación, Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela, 2006.

Manejo de residuos orgánicos e inorgánicos. [en línea] Disponible: <http://eduteka.icesi.edu.co/proyectos.php/2/10735> 15/06/2017.

La contaminación ambiental. [en línea] Disponible: <http://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/es/bogotanitos/biodiverciudad/la-contaminacion-ambiental> 15/06/2017.

El reciclaje de desechos. [en línea] Disponible: <http://lumendei.blogdiario.com/1209418800/> 15/06/2017.

Reciclaje de papel. [en línea] Disponible: <http://www.inforeciclaje.com/reciclaje-papel.php> 15/06/2017.

Reciclaje del plástico. [en línea] Disponible: <http://www.inforeciclaje.com/reciclaje-plastico.php> 15/06/2017.

Reciclaje de vidrio. [en línea] Disponible: <http://www.inforeciclaje.com/reciclaje-vidrio.php> 15/06/2017.

Decreto 312 de 2006 – Consulta de la Norma. [en línea] Disponible: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=21059> 15/06/2017.

Decreto 400 de 2004 Alcalde Mayor – Consulta de la Norma. [en línea] Disponible: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=15484> 15/06/2017.

Decreto 605 de 1996 Nivel Nacional – Consulta de la Norma. [en línea] Disponible: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1358> 15/06/2017.

Decreto 1713 de 2002 Nivel Nacional – Consulta de la Norma. [en línea] Disponible: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5542> 15/06/2017.

Decreto 1505 de 2003 Nivel Nacional – Consulta de la Norma. [en línea] Disponible: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=8434> 15/06/2017.

Decreto 2981 de 2013 – Consulta de la Norma. [en línea] Disponible: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=56035> 15/06/2017.

Decreto 1421 de 1993 Nivel Nacional – Consulta de la Norma. [en línea] Disponible: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1507> 15/06/2017.

Ley 1341 de 2009. [en línea] Disponible: <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-3707.html> 15/05/2017.

Decreto 1078 del 26 de mayo de 2015. [en línea] Disponible:
<http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-9528.html> 15/06/2017.

DEOBOLD B. Van Dalen; MEYER, William. Síntesis de "*Estrategia de la investigación descriptiva*" En *Manual de técnica de la investigación educacional*, 2006.

ANEXO

INSTRUMENTO APLICADO: ENCUESTA

ENCUESTA PARA POBLACIÓN

La presente encuesta tiene como objetivo determinar el hábito del reciclaje en la población del municipio de Dosquebradas , y las preferencias que se puedan tener para la utilización de herramientas tecnológicas (página Web), para obtener la información correspondiente para aprender el manejo de Residuos sólidos y su comercialización, se solicita responder con la mayor objetividad posible.

OCUPACION		
	GENERO M___ F___	ESTRATO 1___ 2___ 3___ 4___ 5___
ESCOLARIDAD: BÁSICA PRIMARIA ___ BÁSICA SECUNDARIA ___ EDUCACIÓN MEDIA ___ TÉCNICO/A/LOGO/A ___ PROFESIONAL ___ POSTGRADO ___		

EDAD

< 14- 29	<input type="text"/>	29- 39	<input type="text"/>	
39- 50	<input type="text"/>	50- 60	<input type="text"/>	>60 <input type="text"/>
	<input type="text"/>			

1. Sabe ud que son los Residuos sólidos?

SÍ ☐ NO ☐

2. Conoce ud que elementos puede reciclar?

SÍ ☐ NO ☐

3. Conoce usted como clasificar los elementos reciclados?

SÍ ☐ NO ☐

4. Sabe ud como comercializar el reciclaje?

SÍ ☐ NO ☐

5. Conoce dónde se encuentran ubicados los Centros de Reciclaje en el municipio ☐ SI ☐ NO

6. Que elementos de los que utiliza cotidianamente podrían ser reciclados?

Vidrio	<input type="checkbox"/>	
Plástico	<input type="checkbox"/>	
Aluminio	<input type="checkbox"/>	
Papel	<input type="checkbox"/>	
Residuos especiales	<input type="checkbox"/>	Todos los anteriores <input type="checkbox"/>

7. Que medio de comunicación consideraría más efectivo para aprender el manejo de Residuos Sólidos y como reportar el material reciclado para ser recogido?

Página Web	<input type="checkbox"/>	Telefónico	<input type="checkbox"/>
Personalmente	<input type="checkbox"/>	Oficio escrito	<input type="checkbox"/>
Correo electrónico	<input type="checkbox"/>		

Otro cual _____

8. Regularmente en los sitios donde usted permanece tiene facilidad para el acceso a internet?

SÍ ☐ NO ☐

¡Gracias por tu tiempo!